

“九五”国家重点电子出版物规划项目 希望计算机动画教室系列

AutoCAD R14, 3DS MAX 2.0,
Animator Pro 1.3, Photoshop 5.0, Premiere 5.0

多媒体创作一条龙

北京希望电脑公司 总策划
前途工作室 编著
希望图书创作室 审校

配套光盘内容

1. 提供作者制作的本书三维动画实例的模型文件
2. 一个三维动画精彩实例的演示程序
3. 赠送“晴窗中文大侠 for Photoshop 5.0(简版)”
4. 赠送“火星汉化使者 for 3DS MAX R2.5”

藏 书

图 书 馆
北京希望电脑公司 出品

内 容 简 介

要想创作一组出色的电脑片头动画,需要综合使用数种多媒体制作软件,本书正是从这一角度出发,将目前电脑动画设计人员经常使用的几种工具软件中最重要的技术提炼出来介绍给大家。

本书共分三部分,核心内容在第二部分,根据一个典型的历史题材游戏片头动画制作过程的实际需要,介绍了 AutoCAD R14, 3DS MAX 2.0, 3DS 4.0, Animator Pro 1.3, Photoshop 5.0, Premiere 5.0 等多媒体制作的常用软件。介绍内容包括模型制作、贴图、材质、光线处理、摄象机控制、动画特效制作、最终动画合成。按照三维动画的实际制作步骤,手把手教会读者片头动画制作。本书侧重于各个软件的综合应用,内容的取舍、粗细完全由该实例的需要而决定。同时,为了照顾初学者,在本书的第一部分介绍了平面及三维设计的基础知识和计算机的基础知识,在第三部分介绍了音乐剪辑、动画的后期合成和在 3DS 中使用 AutoCAD 的模型。

无论是初学者还是经验丰富的电脑动画制作人,相信都能从中汲取不少有用的制作经验。使电脑设计人员不至于走很多弯路便能抵达成功的彼岸!

本书提到的所有三维动画例子,凡是由作者创作的模型均以*.3ds 或*.max 文件格式存放在配套光盘中。读者可在配套光盘中查询使用。配套光盘还提供了一个演示程序,包含了一些三维动画的精彩例子。

本书是从从事三维动画、平面设计、影视广告设计、美术设计人员较好的自学读物,同时可作为美术院校、大专院校相关专业师生的自学读物和教学参考书,也可作为社会相关培训班的教材。

需要本书或技术支持的读者可直接与北京海淀 8721 信箱书刊部联系,邮政编码:100080,联系电话:010-62562329,010-62633309,传真:010-62579874,62633308。

“九五”国家重点电子出版物规划项目 希望计算机动画教室系列

多 媒 体 创 作 一 条 龙

北京希望电脑公司 总策划

前途工作室 编著

希望图书创作室 审校

责任编辑 战晓雷

北京希望电脑公司 出品

北京海淀路 82 号 (100080)

北京广益印刷厂 印刷

新华书店、新华书店音像发行所发行 各地书店、软件专卖店经销

* * * * *

1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16

印张: 17.375

字数: 385

彩页: 6

印数: 1-5000

新出音管[1998]164 号

ISBN 7-980021-16-9/TP.09

定价: 60.00 元 (1CD, 含配套书)

致读者

北京希望电脑公司自 1985 年创办以来,一直从事计算机软件和硬件的开发、推广、普及和服务工作。十多年来,希望电脑公司书刊部引进和编著了二千多种计算机图书,开发了近百种学习光盘,为计算机技术在我国推广普及做出了重要的贡献。同时,希望公司书刊部所属的希望图书创作室和希望多媒体开发中心也凭着自己的辛勤努力赢得了广大计算机用户的信任和好评。

用多媒体光盘来学习计算机知识和技术已成为广大用户的一种迫切要求。希望公司书刊部所属的希望多媒体开发中心为满足用户的这一需要,特组织长期从事计算机应用和开发的专家开发了一系列交互式多媒体学习光盘,包括中文 Windows 3.2/95/97,中文 Office 4.2/95/97 系列;Photoshop 3.0/4.0 系列、3D/MAX 系列、二维/三维材质库系列、程序设计语言系列、多媒体创作软件系列、网络系列、全国计算机等级考试系列、初高中英语学习系列、英汉翻译及软件汉化系列,以及人文艺术百科系列等。

随着我国电子出版业的发展,国家日益加强了对电子出版业的引导和规划,1998 年 3 月,由新闻出版署发布了《“九五”国家重点电子出版物出版规划》,以实现电子出版业从规模数量向质量效益的转变,力争在“九五”期间制作出版一优秀的电子出版物。其中,由北京希望电脑公司负责开发并出版的四个系列的选题被列入“九五”国家重点电子出版物出版规划,包括“二十世纪大事回顾”“计算机动画教室系列”“全国计算机考级教材系列”和“计算机知识普及系列”。

“盘书合一”是北京希望电脑公司为更好地服务于读者而探索出的一个全新的形式,通过多媒体学习光盘和配套图书,使用户在最短的时间内掌握相关的软件知识。对于计算机软硬件知识的教学,特别是自学,“盘书合一”却可以体现出它独特的优势和高效性。光盘以其直观形象见长,而图书可以补充光盘上无法完全展示的相关背景知识和技术细节。图书和光盘两种形式结合在一起,可以充分发挥各自的优势、互相弥补不足,使读者能够同时享有两种学习形式的便利之处。

本套教材是由前途工作室开发编著的,本书审校工作由希望图书创作室完成。希望这种全新的学习形式能够给广大读者带来学习的便利,也希望广大读者能够将使用中的意见和建议及时反馈给我们,以便我们在今后的开发和编著工作中不断改进完善。

北京希望电脑公司
希望多媒体开发中心

1998年10月

前 言

要想创作一组出色的电脑片头动画,就目前来看,单独使用一种软件往往很难满足制作要求。由于多媒体制作软件种类繁多,一个人要想将所有软件都学到手也不是件容易的事情。针对这一现状,我们将目前电脑设计人员经常使用的几种工具软件中最重要的技术提炼出来介绍给大家。无论是初学者还是经验丰富的电脑动画制作人,相信都能从中汲取不少有用的制作经验。使电脑设计人员不至于走很多弯路便能抵达成功的彼岸!

本书根据一个典型的综合实例(一个历史题材游戏的片头动画)制作过程的实际需要,介绍了 AutoCAD R14, 3DS MAX 2.0, 3DS 4.0, Animator Pro 1.3, Photoshop 5.0, Premiere 5.0 等多媒体制作的常用软件。介绍内容包括模型制作、贴图、材质、光线处理、摄像机控制、动画特效制作、最终动画合成。按照三维动画的实际制作步骤,手把手教会读者片头动画制作。本书侧重于各个软件的综合应用,内容的取舍、粗细完全由该实例的需要而决定。同时,为了照顾初学者,在本书的开头介绍了平面设计的基础知识和计算机的基础知识。

本书提到的所有三维动画例子,凡是由作者创作的模型均以*.3ds 或*.max 文件格式存放在配套光盘中。读者可在配套光盘中查询使用。配套光盘还提供了一个演示程序,包含了一些三维动画的精彩例子。

在此要感谢北京希望电脑公司希望图书创作室的全体朋友们。在他们的大力支持下,才使本书得以出版。最后要特别感谢北京希望电脑公司的秦人华副总裁和希望多媒体制作中心的李节阳经理,从本书的初步构想到最终的出版发行,都给予我们大力的支持和帮助,在此表示深深的谢意。

由于时间仓促,加之我们水平有限,错误和不妥之处在所难免,希望大家能够谅解,并欢迎来函来点批评指正。

电话、传真: 029-8245929

E-mail: comtimes@pub.xaonline.com

刘正旭 刘立川

1998 年 10 月于西安前途工作室

目 录

第一部分 基础知识

第一章 计算机基础知识	1
1.1 计算机的组成	1
1.1.1 主机箱	1
1.1.2 显示器	1
1.1.3 键盘	2
1.1.4 鼠标	2
1.1.5 音箱	2
1.1.6 打印机	2
1.1.7 扫描仪	3
1.1.8 数码照相机	3
1.2 计算机的配置	4
1.2.1 CPU	4
1.2.2 主板	4
1.2.3 内存	4
1.2.4 硬盘	5
1.2.5 显示卡	5
1.3 Windows 95 简介	5
1.3.1 Windows 95 的新特性	5
1.3.2 Windows 95 的系统需求	6
1.3.3 Windows 95 常用操作	6
第二章 平面及三维设计基本知识	17
2.1 图像处理基本概念	17
2.1.1 颜色	17
2.1.2 分辨率	17
2.1.3 色彩模式	18
2.1.4 常见的图像文件格式	19
2.2 电脑动画的概念	20
2.2.1 二维动画	20
2.2.2 三维动画	20
2.2.3 电脑动画压缩技术	21
2.3 多媒体制作软件大集合	21
2.3.1 Animator Pro	21
2.3.2 3DS	22
2.3.3 3DS Studio MAX	23

2.3.4	Photoshop	24
2.3.5	Premiere	25
2.3.6	AutoCAD R14	26
2.4	软件的安装与卸载	27
2.4.1	安装 Photoshop 5.0	27
2.4.2	卸载 Photoshop 5.0	32

第二部分 3D 动画实战演练

第三章	人物模型制作	32
3.1	人物脸部制作	32
3.1.1	人物脸部制作(一)	32
3.1.2	人物脸部制作(二)	38
3.2	制作士兵的头部	44
3.2.1	用球形代替头部	44
3.3	制作头部发型	45
3.3.1	建立曲面片	45
3.3.2	编辑曲面片	47
3.3.3	发髻结合到头部	51
3.4	制作胸部	52
3.4.1	简单的 Lathe 旋转制作	52
3.4.2	复杂的 NURBS 曲面结合制作	57
3.4.3	下面建立背部肌肉效果	61
3.4.4	结合前胸及后背	63
3.5	制作臀部	64
3.5.1	制作臀部剖面	65
3.5.2	拉伸模型	68
3.6	制作四肢	68
3.6.1	制作小腿踝骨剖面	69
3.6.2	制作小腿肚子剖面	69
3.6.3	制作小腿的长度路径	70
3.6.4	放样小腿模型	70
第四章	物品及室外场景模型制作	73
4.1	建立香炉模型	73
4.1.1	建立香炉半个平面图	73
4.1.2	修改次物体——顶点	74
4.1.3	增加香炉厚度	76
4.1.4	给香炉加腿和耳朵	78
4.2	建立房间	80
4.2.1	制作墙壁	80
4.2.2	制作大厅柱子	82

4.3 建立兵器.....	85
4.3.1 制作枪头剖面.....	85
4.3.2 放样枪头.....	87
4.3.3 组装兵器.....	90
4.4 建立飘动的旗子.....	91
4.5 建立室外景.....	94
4.5.1 第一种方法——顶点拉伸法.....	94
4.5.2 第二种方法——贴图拉伸法.....	97
第五章 贴图制作.....	102
5.1 用 3DS4 外部程序制作天空贴图.....	102
5.2 用 3DS MAX 材质编辑器制作天空.....	106
5.3 平面处理——制作龙形贴图.....	112
第六章 材质.....	119
6.1 3DS MAX 材质贴图.....	119
6.1.1 绘制彩色地形的俯视图.....	119
6.1.2 制作彩色模型.....	123
6.2 给人物贴图.....	127
6.2.1 生成平面贴图.....	127
6.2.2 绘制贴图.....	129
6.2.3 人物贴图.....	131
第七章 光线处理.....	134
7.1 灯光制作.....	134
7.1.1 由装入场景开始.....	134
7.1.2 在大厅场景内设置两盏泛光灯.....	136
7.1.3 放置高光点.....	138
7.2 调整灯光颜色.....	139
7.3 泛光灯 0min02 的替代灯光——环境光源.....	140
7.4 聚光灯的设置.....	142
7.4.1 生成效果图.....	142
7.4.2 调整聚光灯.....	143
第八章 摄像机控制.....	145
8.1 使用 Target 摄像机.....	145
8.1.1 在顶视图中建立一架摄像机.....	145
8.1.2 打开摄像机视图.....	147
8.2 在视图中移动摄像机.....	148
8.2.1 使用摄像机调整控制按钮.....	148
8.2.2 快速渲染.....	149
8.3 场景的渲染.....	149
8.4 使用 Free 摄像机.....	150

第九章 动画帧数控制	156
9.1 动画转场的设定.....	156
9.1.1 了解人物事件.....	156
9.1.2 了解人物事件的历史背景.....	157
9.2 使用故事板.....	157
9.2.1 概述.....	157
9.2.2 创建故事板过程.....	157
9.2.3 制作故事板.....	158
9.3 如何更好的通过画面表现主题.....	159
9.3.1 概述.....	159
9.3.2 根据片头内容设计场景穿插.....	160
9.4 了解制作人物动态的工具.....	163
9.4.1 两足物动态制作——Character Studio 的运用.....	163
9.5 制作以 Character Studio 动态为基础的士兵.....	173
9.5.1 建立身体骨架.....	173
9.5.2 用 Select and Link 工具连接动物和士兵身体的对应部分.....	174
9.5.3 为两足动物配上奔跑动作.....	175
9.5.4 为整个人物建立一个虚拟物体.....	176
9.6 用动画控制器编辑动画帧数.....	177
9.6.1 概述.....	177
9.6.2 制作千军万马.....	177
9.6.3 制作千军万马的冲锋场面.....	178
9.6.4 改变每个士兵的奔跑帧数.....	179
第十章 动画特效制作	182
10.1 动画的连结及特效制作.....	182
10.1.1 给动画中加上火光及爆炸效果.....	182
10.1.2 Animator Pro 中的特效制作.....	187
10.2 调色板的调整.....	190
10.2.1 进入调色板编辑模块.....	190
10.2.2 拷贝粘贴调色板.....	193
10.3 跟上整体节奏.....	195
10.3.1 合并两组动画.....	195
10.3.2 选择合并效果.....	196
10.3.3 删除多余动画张数.....	197
10.4 其它动画特效的制作.....	198
10.4.1 发光体特效.....	198
10.4.2 Glow 使用上的除错方法.....	205
10.4.3 3DS MAX R2.0 的新特性.....	206
10.4.4 体光制作.....	211
10.4.5 金属的质感在 PC 机上也能与工作站相媲美.....	220

第三部分 综合应用

第十一章 音乐剪辑	228
11.1 使用录音机.....	228
11.1.1 录音前的准备工作.....	228
11.1.2 开始录音.....	228
11.1.3 后期处理.....	230
11.2 使用 Creative 录音大师.....	230
11.2.1 录制你的声音.....	230
11.2.2 编辑你的声音.....	232
11.2.3 加入声音特效.....	235
第十二章 动画的后期合成	241
12.1 组织情节串.....	241
12.2 视频剪辑.....	244
12.3 音频编辑.....	250
12.4 输出文件.....	252
第十三章 使用 AutoCAD 的三维模型	254
13.1 AutoCAD 中的实体.....	254
13.2 使用 DXF 文件.....	254
13.2.1 输出 DXF 文件.....	255
13.2.2 读入 DXF 文件.....	256
13.3 直接使用 3DS 的文件格式.....	256
13.3.1 输出 3DS 文件.....	256
13.3.2 读入 3DS 文件.....	257
13.4 在 3DS MAX 中使用 DXF 文件.....	259
13.4.1 输入 DXF 文件.....	259
13.4.2 输出 DXF 文件.....	261

第一部分 基础知识

欢迎进入多姿多彩的计算机世界。如果你对计算机还比较陌生，在开始进行多媒体创作之前，你首先需要具备一定的计算机基础知识。如果你已经是一个熟练的用户，则完全可以跳过第一部分，直接进入第二部分，开始多媒体的实战演练。

第一章 计算机基础知识

1.1 计算机的组成

一台多媒体计算机主要由以下几部分组成，如图 1.1 所示。

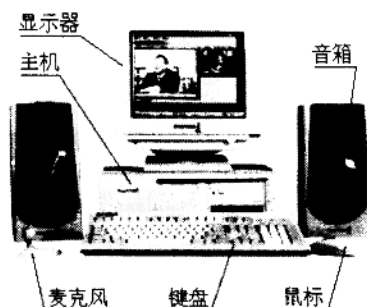


图 1.1 多媒体计算机的组成

1.1.1 主机箱

主机箱是计算机的最重要组成部分。内部包括开关电源、主板、CPU、内存、硬盘、软盘驱动器、光盘驱动器以及显示卡、声卡等插件。计算机各项性能的好坏与主机箱有直接的关系。我们将在 1.2 节对主机的各个组件做详细的介绍。

1.1.2 显示器

显示器是计算机的视频输出设备，按扫描方式分为隔行扫描和逐行扫描显示器两种。现在隔行扫描的显示器已基本淘汰。按显示器的屏幕尺寸分为 14”，15”，17”，21”等多种规格。选购时不仅要考虑屏幕尺寸，还应注意显示器的刷新率（Refresh Rate）。刷新率越高，眼睛越不容易疲劳。在 800x600 分辨率下，刷新率至少应达 75Hz 以上。

1.1.3 键盘

键盘是计算机的最基本输入设备,分为电容式和机械式两种键盘。电容式键盘较机械式键盘操作舒适,噪音小,但价格也较贵一些。键盘主要用来输入文字信息以及应用程序的快捷按钮。标准的计算机键盘有 101 (或 102) 键。Windows 95 推出以后,出现了 104 键的键盘。与 101 (或 102) 键键盘相比,它增加了两个 Windows 95 专用按键,用来直接打开 Windows 的开始菜单或弹出右键菜单,与其它键组合使用可以执行 Windows 95 的常用操作。

1.1.4 鼠标

鼠标是计算机的另一种输入设备,是进行多媒体创作必备的输入工具。按照工作方式的不同有机械鼠标和光电鼠标两种。机械式鼠标使用灵活,价格低廉,但经常因污垢影响了灵敏度,较适合家用。光电式鼠标的精度较高,不易沾灰,适合需精确定位(如图形处理工作)的应用,缺点是其工作时需垫在光电板上,还有价格过高,容易损坏。还有一些新式鼠标,比如无线鼠标、光笔式鼠标、遥控鼠标等等。按照按键数量的多少,鼠标有两键和三键之分。目前,市面的廉价三键鼠标,其中键是假的,根本不能使用。切记,选择一个真正的三键鼠标,它会给你的工作带来很多方便。

1.1.5 音箱

音箱主要分有源音箱和无源音箱两种。无源音箱直接与声卡的 SPEAKER OUT “扬声器输出”插孔相连。功率大小主要取决于声卡的输出功率,一般为 4~8W。选购无源音箱时,要注意音箱功率和声卡输出功率的匹配。有源音箱与声卡的 LINE OUT “线性输出”插孔相连,需要外接电源。由于有源音箱内部含有功放电路,功率大小取决于音箱本身,一般在 20W 以上。选购时要注意与声卡的阻抗匹配。

1.1.6 打印机

目前市场上的打印机主要有针式、喷墨和激光打印机三种,其他还有热转印打印机、热敏打印机等。

针式打印机是历史最悠久的一种打印机。主要用于大批量的数据输出,它的使用成本较低,对于文字、数据、表格的打印无疑是一种最适宜的机型。针式打印机按打印头的针数分为 9 针和 24 针两种。打印针头撞击色带,将色带的墨迹打印到纸上。打印机本身的机械性能决定了针式打印机具有打印噪音大、分辨率低(一般为 180DPI)等缺点。但由于打印的消耗品主要是色带,因此打印成本较低。同时由于打印针有一定的打击力度,因而针式打印机可完成多层纸的打印或蜡纸的打印,对于需要打印票据的行业,针式打印机是唯一的选择。

喷墨打印机比较适合家庭和个人使用,如图 1.2 所示。它结合了老式点阵打印机的机械结构和激光打印机的高分辨率和静音设计。喷墨打印机的优点在于分辨率高(一般为 300DPI, 600DPI 或 720DPI)、噪音小、彩色效果好、速度快,而且价格低廉。喷墨打印机的不足之处在于打印成本较针式打印机要高,不能复写,而且难以胜任大规模的打印需求。

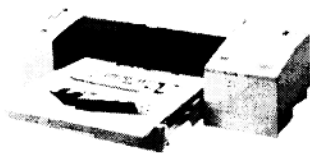


图 1.2 典型的喷墨打印机

激光打印机在商业领域占据着重要的地位。它的工作原理有点象复印机，利用电子成像转印技术进行打印。与针式打印机和喷墨打印机的逐行打印不同，激光打印机是整页输出。优点是分辨率高（从 300DPI、600DPI 直至 1200DPI）、噪音低、速度快。缺点是打印成本高、价格高、不能打印多层介质。

1.1.7 扫描仪

扫描仪产生于 80 年代中期，是继键盘、鼠标之后的第三代计算机输入设备。目前市场上的扫描仪种类繁多，常见的有手持扫描仪、平板扫描仪和滚筒式扫描仪。

手持扫描仪的特点是体积小、携带方便、价格低廉。使用时由人手推动扫描仪从图稿上移过，因此扫描的图像质量与人的操作有很大关系。扫描大图时可以用软件实现拼接。手持扫描仪的性能指标一般较低，分辨率一般为 400DPI，以黑白和灰度的类型居多。主要用于名片制作、OCR 文字识别等对图像质量要求不高的场合。

平板扫描仪是最具代表性的一种扫描仪，具有自动扫描、速度快、精度高等优点，如图 1.3 所示。扫描时将图稿放在扫描台上，由软件控制自动完成扫描过程。这种扫描仪的分辨率通常为 1200DPI，高的可达 2400DPI。色彩数一般为 24bit，高的可达 36bit。扫描幅面主要有 A4 和 A3 两种，其中又以 A4 幅面的扫描仪用途最广、功能最强、销量最大。平板扫描仪已广泛用于图像处理、电子出版、印前处理、广告制作等诸多方面。

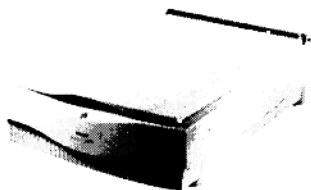


图 1.3 平板扫描仪

滚筒扫描仪具有 A0、A1 幅面。由于图纸幅面大，一般采用滚筒式走纸结构，扫描时扫描头是固定的，图纸在走纸机构控制下移动。分辨率一般为 300~800DPI。滚筒扫描仪主要用于大幅面的工程图纸的输入

1.1.8 数码照相机

数码照相机是介于普通照相机和扫描仪之间的一种输入设备，是传统照相机的数字化产物。它集成了影像信息的转换、存储、传输等部件，具有数字化存取模式，与电脑交互处理，实拍摄功能等特点。数码照相机外观、部分功能和操作与普通 35mm 照相机差不多，

或者说更近似一个不需要胶卷的傻瓜照相机。操作时,只需开机,对准景物,按动快门即可,不需要对焦距、设置快门速度等操作。

数码照相机的最大优势在于它信息的数字化。由于数字信息可以借助遍及全球的数字通讯网即时传送,所以数码照相机首先可以实现图像的实时传送。例如,98 法国世界杯采用数码照相机拍摄新闻图片,再通过 Internet 传往世界各地的新闻机构。只需要几分钟,你就会在世界杯的相关站点上看到比赛射门的精彩镜头。数码照相机的另一个优势为易处理性。将数码照相机的图像传送到计算机,你可以使用 Photoshop 等图像处理软件,根据自己的需要对图像进行润色或加工。借助图像处理软件的强大功能,可以创造出传统暗房技术难以达到的效果。

数码照相机的价格还比较昂贵。分辨率越高,价格也就越高。普及型数码照相机的分辨率可达到 768*512 DPI。专业型的分辨率可达到 2000*3000 DPI 或更高,但价格非常昂贵。

1.2 计算机的配置

1.2.1 CPU

CPU 技术发展到今天,其更新速度之快,有时确实让人感到不知所措。众所周知,CPU 主频越高,代表其运算速度越快,可是价格也会随着主频的升高飞速上涨。大家都想拥有最快的 CPU,可并不是每个人都付得起昂贵的费用。配置 PC,目标应该是实用,而非显示你的财富,你所做的第一件事应是好好分析你 PC 的用途。配置一台多媒体计算机,选择带有 MMX (MultiMedia Extend,意即“多媒体扩展”)功能的 CPU 是明智的。这种 CPU 增加了几个专门用于多媒体处理的指令,使得多媒体的处理能力大大增强。同时,MMX CPU 代表了 CPU 新时尚,且价格也不算高;另一方面,各个厂家已经不在出产或即将停产不带 MMX 功能的 CPU。MMX 已经成为 CPU 的一项基本功能。

1.2.2 主 板

挑选主板的准则是一看主控芯片,二看生产厂家。主控芯片是控制 PC 系统运行的重要部件,Intel 可以说是这方面的龙头老大,现有主板大多采用 Intel 的 VX、FX、HX、TX 主控芯片系列,为了发挥 CPU 的最大威力,追随 CPU 的发展方向,以及和周边设备更好的配合使用,应选择新发布不久的主控芯片。97 年底,选择带有 Intel 430TX 芯片的主板不失为明智之举。同时,如果你是一个有理想的 PC 用户,应当把 ATX(一种主板结构规范)主板做为首选,不过这种选择会使你比购置普通 AT 结构主板多花数百元。

另一准则,挑选主板生产厂家的工作也尤为重要。尽管使用同一主控芯片,不同厂家设计出的主板从外观上看并无多大区别,但对于主板上的众多诸如电感、电容、电阻之类的器件选用却相差甚远。不要小看这些小东西,要知道光是两个品质不同的电容,价格就会相差十几倍或更多。选用不知名厂商的主板将使你的 PC 处于不稳定状态。

1.2.3 内 存

内存的配置的原则是在你可忍受的价格范围内,配置越多越好。能够良好的运行 Windows

95, 至少是 16M 的 EDO 内存。配置 32M EDO 内存, 将会使绝大多数应用软件运行流畅。如果用计算机进行三维动画等多媒体制作, 64M 以上应当做为标准, 否则将会大大影响你的工作效率。

1.2.4 硬 盘

仅仅在两三年前, 一个人说他的硬盘有 540M, 相信足以使很多人羡慕不已。而现在, 一台电脑配置 2G 容量的硬盘, 是非常普通的事情。技术的日新月异, 使得硬盘容量几乎以每年翻一番的速度在增长。可是, 硬盘却越来越显得不够用, 因为软件膨胀的速度比硬盘还来得快。罪魁祸首就是 Windows 95, 一个操作系统就占了上百兆的空间。正象一则互联网笑话所说“Windows 2000 将占用 10G 的硬盘空间, 至少需要 1G 的内存。”虽然有点夸张, 但这一天迟早就会到来。运行于 Windows 95 下的应用软件也刮起了流行风, 容量一个赛过一个。如果你打算用计算机搞多媒体, 建议你至少配备 2G 的硬盘。

1.2.5 显示卡

选择显卡有三个原则, 一是必需支持软件解压, 这保证你可以通过软件观看 VCD; 二是推荐选择带有支持 3D 功能的显卡。三是显卡的显存不要低于两兆, 这能保证即使你使用大屏幕显示器, 也能获得丰富的色彩和图像。

1.3 Windows 95简介

Windows 95 是由美国微软(Microsoft)公司于 1995 年 8 月推出的新一代操作系统。自面市以来, 这个全新的 32 位操作系统的易用性、强大的支持能力和兼容性, 使之已经逐渐成为 PC 平台上的主流操作系统, 截止 1997 年底, 安装 Windows 95 的用户已突破一亿大关。现在, 90%以上的软件开发厂商和硬件制造厂商都在开发和生产基于 Windows 95 的产品。

1.3.1 Windows 95 的新特性

- **支持长文件名**

Windows 95 的文件名可以长达 255 个字符, 文件名中可以有空格, 你可以起一个诸如“北京希望电脑公司多媒体制作中心”之类的文件名。为了保持与 DOS 原有形式的文件名兼容, Windows 95 还对长文件名自动生成一个相应的“8.3”格式文件名。

- **即插即用功能**

查看一下你的声卡、调制解调器等设备的包装盒上是否有“Designed for Windows 95”或“Plug and Play”之类的标记。如果有的话, 它就是一个即插即用设备。你只需把它插入计算机中, 重新启动计算机, Windows 95 就会自动检测到该设备, 你只需按照提示向驱动器中放入安装盘, 剩下的工作就由系统自动替你去完成了。

- **完整的操作系统**

Windows 95 是一个可自行引导的操作系统, 不再象 Windows 3.x 那样需要 DOS 引导后才能运行。同时, 它是一个完整的 32 位操作系统, 无论是运行基于 Windows 95 的 32 位应用程序还是以前的 16 位应用程序都比在 Windows 3.x 下运行的程序要快。

● 强大的网络功能

它还是一个功能强大的网络操作系统，提供了对所有主要系统的网络连接。借助 Windows 95 自带的 Internet 浏览器，可以很方便地进入神奇的 Internet 世界。可以说，Internet 能在近几年迅速风靡全球，Windows 95 起着很重要的作用。

● 完善的多媒体功能

Windows 95 提供了对主要的多媒体数据格式的支持。无论是欣赏动人的音乐，还是看电影、玩游戏都游刃有余。

1.3.2 Windows 95 的系统需求

尽管一台能够进行多媒体创作的计算机要求的配置远远超过操作系统本身，但是，作为独立的一节，还是讲讲 Windows 95 的系统需求。Windows 95 可以在当今的大多数计算机上运行，尽管在某些系统中它可以运行的更好。表 1.1 列出了建议系统的最小配置情况。

表 1.1 Windows 95 的系统配置

组件	最小配置	建议配置
处理器	Intel 386 DX, 20 MHz	Intel 486 DX, 66MHz
内存	4MB	8MB
硬盘	40MB	80MB
显示卡	VGA (640x480, 16 色)	SVGA (800x600, 256 色)
CD-ROM	无	倍速 (2X)
声卡	无	16 位声卡
鼠标	无	Microsoft 相容鼠标

1.3.3 Windows 95 常用操作

● Windows 95 的屏幕

如果已经正常安装了 Windows 95，打开计算机电源，稍待片刻，就进入 Windows 95 的世界。

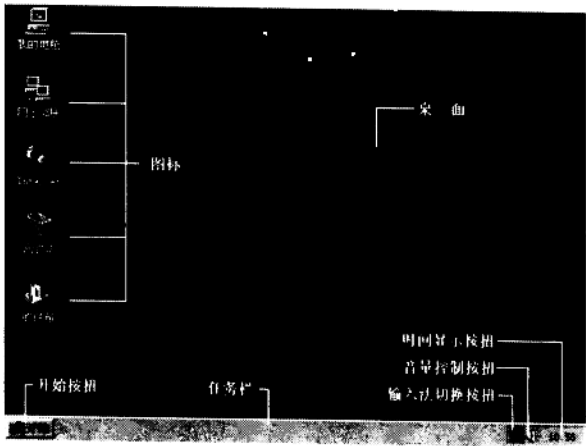


图 1.4 Windows 95 的主界面

1) 桌面 (Desktop)

桌面的作用是对屏幕进行覆盖，就好像是办公室的办公桌，我们总是在桌面上进行工作。正在运行的程序一般是放在桌面上的，我们还可以把经常使用的文件、文件夹或快捷方式放在它的上面。

注意：文件夹 (Folder) 是 Windows 95 中用于代替 DOS 以及 Windows 的早期版本中目录的一种对象。快捷方式 (Shortcut) 是指向原始程序文件或文件夹的一个链接，允许用户在不同的位置启动程序或打开文件夹。

桌面上有“我的电脑”，“网上邻居”等图标。下面对最常用的图标做一介绍。

我的电脑：提供了对计算机的软盘、硬盘及光盘驱动器进行访问的途径。另外提供了对“控制面板”、“打印机”和“拨号网络”等的访问。

网上邻居：提供了对网上其他计算机进行访问的途径。网络上的计算机将以图标的形式显示在网上邻居的窗口中。

回收站：用户删除的文件或文件夹都将进入回收站内。在清理回收站之前，可以将删除的文件恢复出来。

2) 任务栏 (Taskbar)

位于屏幕底部的任务栏提供了对 Windows 95 进行控制的一种基本方式。利用任务栏，你可以启动程序，在正在运行的程序之间进行切换，切换中英文输入法，调整音量，设定日期/时间等。

3) “开始”按钮

单击任务栏上的“开始”按钮可以打开开始菜单，如图 1.5 所示。利用该菜单，可以执行 Windows 95 几乎所有的操作。

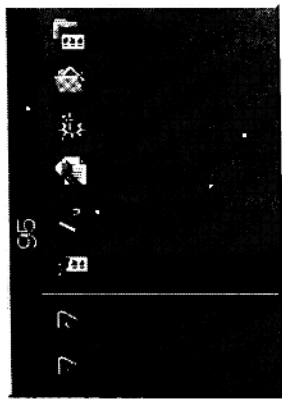


图 1.5 开始菜单

程序：选择一个程序来进行启动。旁边的黑色箭头符号，表示它包含下一级菜单。当鼠标移动到该菜单项时，自动弹出下一级菜单。

文档：列出你最近打开过的文档。选择一个文档来进行载入，并自动启动与之相关的程序。

设置：打开“控制面板”或其他对象，实现 Windows 95 的各种设置。

查找：对指定的文件或文件夹进行查找，或者查找网络中的其他计算机。

帮助：打开 Windows 95 的帮助功能。

运行：让用户输入一个程序、文件或文件夹，并且打开它们。旁边的省略号表示如果选择了该菜单项，将会打开一个对话框。

挂起：让 Windows 进入睡眠状态，系统将显示器、硬盘等设备挂起，节省电能。移动鼠标或按任意键，恢复屏幕。

关闭系统：关闭 Windows 系统。注意：执行此功能后，Windows 执行关机动作。当屏幕上显示“您现在可以正常关机了”后，再切断电源。否则，可能造成数据的丢失。

● 窗口和对话框

除了桌面上的图标以外，桌面中的其他所有的信息都将显示于窗口或对话框内。对于 Windows 95 中完成的所有任务来说，窗口或者对话框就是它们的一种容器。对话框和窗口的相同之处在于，它们都定义了一个带有边框的屏幕区域，并且都为用户提供了相应的信息，用户利用这些信息就可以完成特定的工作。不同之处在于，对话框的显示尺寸固定，并且不包含菜单，主要用于显示信息或从用户那里获得所需的信息；而窗口可以改变其显示尺寸，并且通常都包含一个菜单，主要用于容纳数据文件、程序、文件或文件夹。

下面对窗口和对话框以及 Windows 95 的基本控件做一下简要的介绍。

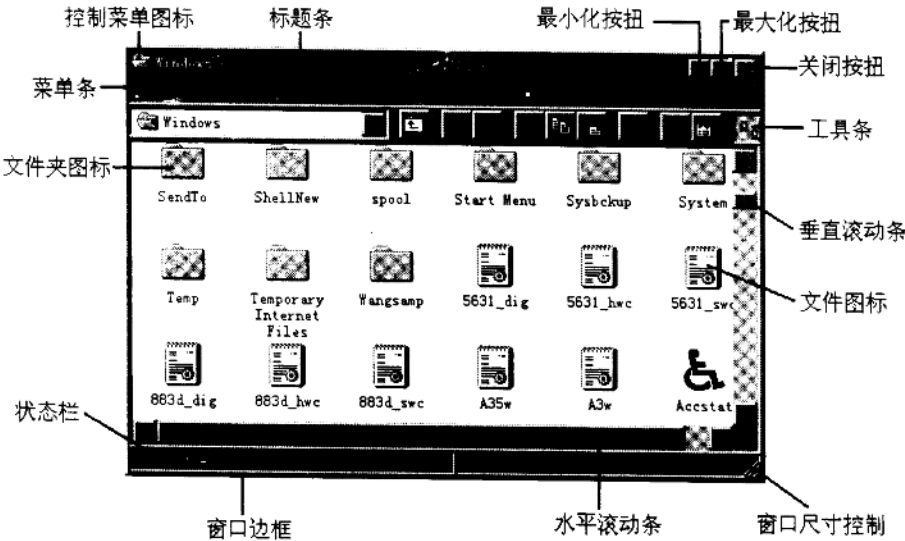


图 1.6 文件夹窗口

控制菜单图标：单击该图标，可以打开控制菜单，实现窗口的移动、改变窗口的尺寸以及关闭窗口等操作。

标题条：包含程序或文件夹的名称。用鼠标拖动标题条可以移动整个窗口。

最小化按钮：将窗口尺寸最小化，从桌面消失。从任务栏单击该任务，恢复窗口。